சுத்தமே சுகம் தரும்

N. முத்துகுமாரஸ்வாமி, M. A.

அமுத நிலையம் பிரைவேட் லிமிடெட்

தேனாம்பேட்டை :: சென்னை - 18

சுத்தமே சுகம் தரும்

★

N. முத்துகுமாரஸ்வாமி M. A.

★

அமுத நிலையம் பிரைவேட் லிமிடெட்
தேனும்பேட்டை :: சென்னை - 18

உரிமை பதிவு
அமுதம்—140
முதல் பதிப்பு - செப்டம்பர் 1957

விலை 75 ந. பை.

நேஷனல் ஆர்ட் பிரஸ், தேனாம்பேட்டை, சென்னை-18

பதிப்புரை

சுத்தமே சுகம் தரும். அசுத்தம் நோய்களுக்குக் காரணம் ஆகும். இவைகளை ஆசிரியர் இச்சிறு நூலில் எடுத்துச் சொல்லுகிறார்.

குறிப்பாக மலேரியா, யானைக்கால், நரம்புச் சிலந்தி ஆகிய மூன்று நோய்களை 19 படங்களைக் கொண்டு விளக்குகிறார்.

பெரிய எழுத்துக்களில் கெட்டிக்காகிதத்தில் அச்சிடப்பட்ட இந்த நூல் புதிதாக எழுதப் படிக்கத் தெரிந்துகொண்டவர்களுக்கும் பள்ளிக்கூடச் சிறுவர்களுக்கும் ஏற்றது. மத்திய சர்க்காரின் கல்வி இலாகா 1956-ல் நடத்திய நூல் போட்டியில் இது பாராட்டும் பெற்றிருக்கிறது.

6-9-57 அமுத நிலையத்தார்.

பொருளடக்கம்

சுத்தமே சுகம் தரும்

'நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற செல்வம்' என்பது நீண்ட காலமாகவே நம் நாட்டில் வழங்கி வருகிற பழமொழி. ஒருவருக்கு எவ்வளவு பணம் இருந்தாலும், சந்தோஷமாக வாழ்வதற்கு உடல் ஆரோக்கியமாக இருக்க வேண்டும். அதனுல்தான் "நோய் நொடி இல்லாமல் ஆயுசோடு இருக்க வேண்டும்" என்று பெரியவர்கள் தங்கள் பேரன், பேத்திகளை வாழ்த்துகிருர்கள்.

‘நோய்க்கு இடம் கொடேல்’ என்று ஒள்வைப் பாட்டி பாடி யிருக்கிருள். சந்தோஷமாக வாழ்வதற்கு நோய் வராமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். அதற்கு நாம் சுத்தமான வாழ்க்கை நடத்த வேண்டும். நாம் சுத்தமாக இருப்பதுடன் நம் வீடு வாசல்களேயும், அதன் சுற்றுப் புறங்களேயும் சுத்தமாக வைத்துக்கொள்ள வேண்டும். அது போலவே உணவும், குடி தண்ணீரும் சுத்தமாக இருக்க வேண்டும்.

அசுத்தமாக வாழ்ந்தால் நோய்களால் துன்பம் அடைவோம். நம்மைச் சுற்றியுள்ள இடங்கள் அசுத்தமாக இருந்தால் **ஈ, கொசு** முதலியவைகள் உண்டாகின்றன.

கொசுக் கடியினுல் இரவில் தூக்கம் கெடுகிறது. சாப்பிடும் பொழுதும், உட்கார்ந்திருக்கும் பொழுதும் ஈக்கள்

மொய்த்துத் தொந்தரவு செய்கின்றன. ஆனால், இவைகளால் இதைவிட மிகப் பயங்கரமான தொந்தரவுகளும் ஏற்படு கின்றன. மலேரியாக் காய்ச்சல் கொசுக்கடியால் பரவுகிறது. யானைக் கால் வியாதியும் கொசுக்கடியால்தான் பரவுகிறது. காலரா, டைபாய்டு, சீத பேதி போன்ற தொத்து வியாதிகள் பரவுவதற்கு ஈ மொய்ப்பது ஒரு காரணம்.

சுத்தமாக இருந்தால் சுகமாக வாழ லாம். எனவே, ‘சுத்தம் சோறு போடும்,’ ‘சுத்தமே சுகம் தரும்’ என்ற பழமொழிகளை எப்பொழுதும் ஞாபகம் வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

சாக்கடையைத் தேங்க விடாதீர்கள்

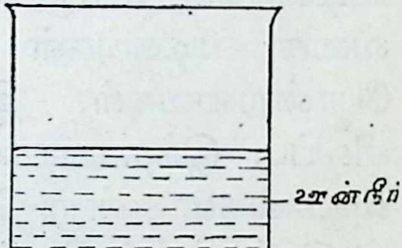
மலேரியாக் காய்ச்சல்

மக்கள் நான்கு விதமான மலேரி யாக் காய்ச்சல்களினுல் கஷ்டப்படு கிருர்கள். அவைகளில் ஒருவித மலேரி யாவினுல் நோயாளிக்கு நாற்பத்தெட்டு மணிக்கு ஒரு தடவை முறையாகக் காய்ச்சல் வரும். அப்பொழுது நோயா ளிக்கு நடுக்கமுண்டாகி உடம்புச் சூடு அதிகரிக்கும். பிறகு, சுமார் இரண்டு மணி நேரம் கழித்து வியர்வை உண் டாகிக் காய்ச்சல் விடும். மலேரியாக் காய்ச்சலுக்குக் காரணம் **மலேரியா ஒட்டுண்ணிகள்.** உலகில் சில ஜீவ ராசிகள் பிற ஜீவராசிகளுக்கு எவ் வித உதவியும் செய்யாமல் அவைகளை

உறிஞ்சி வாழ்க்கை நடத்துகின்றன. இவ்வித ஜீவராசிகளுக்கு ஒட்டுணிகள் என்று பெயர். மலேரியா ஒட்டுணிகள் மனிதரின் இரத்தத்தில் காணப்படுகின்றன.

இரத்தம்

இரத்தத்தை இரண்டு பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம். ஒன்று **ஊன் நீர்** என்ற திரவம். மற்றொரு பாகம் ஊன் நீரில் மிதந்து கொண்டிருக்கும் **வடிகங்கள்**. இரத்தத்தை ஒரு பாத்திரத்தில் வைத்திருந்தால் அது உறையும். அப்பொழுது மேலே தண்ணீர் போன்ற ஒரு தெளிவான திரவம் தங்கும். இந்த



(படம் 1)
இரத்தம் உறைதல்

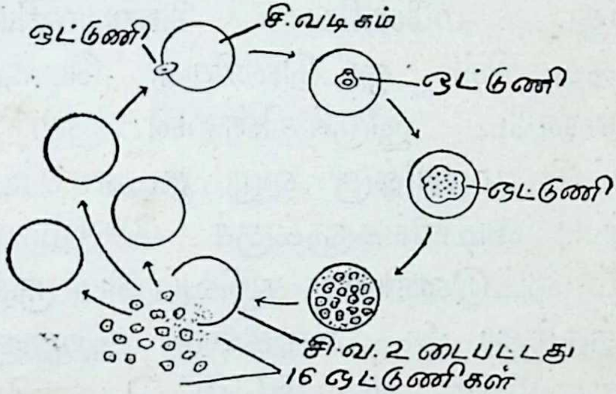
திரவம்தான் ஊன் நீர். கட்டியாக அடியில் தங்கி இருப்பது வடிகங்கள். வடிகங்களில் இரண்டு வகைகள் உண்டு. ஒருவகை வடிகங்களுக்கு நிலையான உருவம் கிடையாது. அவைகள் தங்களுடைய உருவத்தை அடிக்கடி மாற்றிக் கொள்ளும் தன்மை உடையன. அவைகளின் நிறம் வெண்மையானது. அதனால் அவைகளுக்கு **வெள்ளை வடிகங்கள்** என்று பெயர். மற்றொரு வகை வடிகங்கள் வட்டமான தகடு போன்றவைகள். இவைகளின் நிறம் சிவப்பு. இந்த வடிகங்களுக்குச் **சிவப்பு வடிகங்கள்** என்று பெயர்.

இரத்தத்தில் வெள்ளை வடிகங்களின் எண்ணிக்கை மிகவும் குறைவு. சிவப்பு வடிகங்கள் எண்ணிக்கையில் அதிகமாக இருக்கின்றன. இரத்தம் சிவப்பாக இருப்பதற்கு இதுதான் காரணம். மேலே சொன்ன மலேரியா ஒட்டுண்ணிகள்

இரத்தத்திலுள்ள சிவப்பு வடிகங்களுக்குள் வசிக்கின்றன.

காய்ச்சல் முறையாக வருவது ஏன்?

சிவப்பு வடிகங்களுக்குள் வசிக்கும் ஒட்டுணிகள் அதிலுள்ள சத்துப் பொருள்களைக் கிரகித்துக் கொண்டு



(படம் 2)
மலேரியா ஒட்டுணியின் வாழ்க்கை வரலாறு

வளர்கின்றன. முழு வளர்ச்சி அடைந்ததும் ஒரு ஒட்டுணி பதினறு சிறு ஒட்டுணிகளாக மாறுகின்றது. ஒரு ஒட்டுணி பதினருகப் பெருகு

வதற்கு நாற்பத்தெட்டு மணி நேரம் தேவை.

ஒட்டுண்ணிகள் ஒன்று பதினாருகப் பெருகும்பொழுது சிவப்பு வடிகங்களுக்குச் சேதம் உண்டாகிறது. அப்பொழுது ஒட்டுண்ணிகளின் கழிவுப் பொருளும் இரத்த ஓட்டத்துடன் கலக்கிறது. மலேரியா நோயாளியின் இரத்தத்தில் ஒட்டுண்ணிகள் பெருகிக் கொண்டே இருக்கின்றன. நாற்பத்தெட்டு மணிக்கு ஒரு தடவை பல சிவப்பு வடிகங்களுக்குச் சேதம் ஏற்படும்; ஒட்டுண்ணியின் கழிவுப் பொருளும் இரத்தத்துடன் கலக்கும். அதனுல் நோயாளிக்கு நாற்பத்தெட்டு மணிக்கு ஒரு தடவை முறையாகக் காய்ச்சல் ஏற்படுகிறது.

கல்லீரலில் மலேரியா ஒட்டுண்ணிகள்

மலேரியா ஒட்டுண்ணிகள் கல்லீரலில் தங்கி இருப்பதாகச் சமீப காலத்தில்

கண்டுபிடித்திருக்கிறுர்கள். கல்லீர லில் பெருகிக்கொண்டே யிருந்து, அவை அப்போதைக்கப்போது இரத்த ஓட்டத்தை அடைகின்றன. இரத்த ஓட்டத்தை அடைந்ததும் முன் சொன் னது போல சிவப்பு வடிகங்களுக்குள் புகுந்துகொண்டு வாழத் தொடங்கு கின்றன.

மலேரியா தடுப்பு முறை

மலேரியாவைத் தடுக்க 'கொய்ஞ' 'பாலூட்ரின்', 'அடாபிரின்', 'அரி லின்' போன்ற மருந்துகள் இப் பொழுது உபயோகிக்கப்படுகின்றன. இந்த மருந்துகளால் மனிதரின் உடலி லுள்ள ஒட்டுணிகள் நாசமடைகின்றன.

மலேரியாவும் கொசுவும்

'வெள்ளம் வருவதற்கு முன்பாகவே அணை கோலவேண்டும்' என்று ஒரு

பழமொழி உண்டு. அதுபோல, நோய் வந்தபின் மருந்து சாப்பிடுவதைவிட, நோய் வராமலே பாதுகாத்துக் கொள் வது மிகவும் நல்லது. அதனுல்தான், 'வைத்தியருக்குக் கொடுப்பதை வாணி யருக்குக் கொடு' என்று நம் பெரியோர் சொல்லி வைத்திருக்கிருர்கள்.

ஆகையால், மருந்து சாப்பிட்டு மலே ரியாக் காய்ச்சலிலிருந்து தப்பித்துக் கொள்வதைவிட, அது உண்டாகா மலே பார்த்துக் கொள்ளவேண்டும். மலேரியா நோய் உண்டாவதற்கும், அது ஒருவரிடமிருந்து மற்றவர்களுக் குப் பரவுவதற்கும் கொசுக்கடிதான் காரணம்.

கொசுக்களே இரண்டு கைகளாலும் 'பட்' என்று தட்டி விட்டு, "அப்பா! எவ்வளவு இரத்தத்தைக் குடித்திருக் கிறது" என்று பலரும் சொல்வதுண்டு. இதனுல், கொசுக் கடிக்கும்பொழுது

இரத்தத்தை உறிஞ்சுகிறது என்று எல்லோருக்கும் தெரிந்திருக்கிறது. ஆனால், கொசு இரத்தத்தை உறிஞ்சும்பொழுது, அதன் எச்சில் நம் இரத்தத்துடன் கலந்துகொண்டே இருக்கும் என்பது ஒரு சிலருக்குத்தான் தெரியும். கொசுவின் எச்சில் மனிதரின் இரத்தத்துடன் கலப்பதால்தான் மனிதருக்கு மலேரியா நோய் உண்டாகிறது.

கொசு மலேரியாக்காரரின் இரத்தத்தை உறிஞ்சும்பொழுது, இரத்தத்துடன் மலேரியா ஒட்டுணிகளும் கொசுவின் வயிற்றிற்குள் செல்கின்றன. மலேரியா ஒட்டுணிகளுக்குள் ஆண் பெண் புணர்ச்சியும், அதன் காரணமாக வம்ச விருத்தியும் கொசுக்களின் வயிற்றில் நடைபெறுகிறது. கொசுவின் உடலில் பெருகிய ஒட்டுணிகள், மனிதருக்குத் தீங்கு விளைவிக்கும் நிலையில், அதன் எச்சில் சுரப்பிகளில் வந்து

தங்குகின்றன. இக் கொசு ஒரு மனிதனைக் கடித்து இரத்தத்தை உறிஞ்சும் பொழுது, அதன் எச்சில் மனிதனின் இரத்தத்துடன் கலக்கிறது. அந்த எச்சிலில் ஒட்டுணிகள் இருப்பதால் அந்த மனிதனுக்கு மலேரியா நோய் உண்டாகிறது.

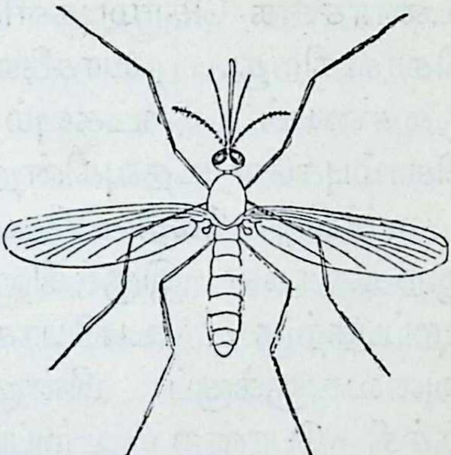
கொசுக்கடியைத் தடுக்கும் விதம்

கொசுக்கடிதான் மலேரியாவுக்குக் காரணம் என்று தெரிந்து கொண்டோம். ஆகையால், நாம் கொசுக்கடியிலிருந்து தப்பித்துக் கொள்ள வேண்டும். கொசுவலைக்குள் படுத்துத் தூங்குவதாலும், பூச்சி மருந்துகளை உபயோகித்துக் கொசுக்களை நாசம் செய்வதாலும் கொசுக்கடியைத் தடுக்கலாம். ஆனால், வளர்ந்த கொசுக்களை அழிப்பதைவிட அவைகள் உண்டாகாமல் தடுப்பது நல்லது. அதற்குக் கொசுக்கள் உற்

பத்தியாகும் விதத்தைப் பற்றியும், அவைகளின் வரலாற்றையும் தெரிந்து கொள்ளுதல் நல்லது. அதற்கு முன்னுல் கொசுக்களைப் பற்றித் தெரிந்து கொள்வோம்.

கொசு

கொசு ஓர் அறுகாலி. அதற்கு ஆறு கால்கள் உண்டு. அதன் உடலைத் தலை, மார்பு, வயிறு என மூன்று பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம்.



(படம் 3) கொசு

தலையில் வாயும், இரண்டு கண்களும், இரண்டு நீண்ட உணர்ச்சிக் கொம்புகளும் இருக்கின்றன. அதன் வாய் யானையின் துதிக்கையைப் போல முன் பக்கத்தில் நீட்டிக்

கொண்டிருக்கும். கண்கள் மிகப் பெரியவை. ஒவ்வொரு கண்ணும் பல சிறிய கண் முகப்புக்களால் ஆனது. நாம் கையால் தடவி ஒரு பொருளைத் தெரிந்து கொள்வது போல, அது தன் உணர்ச்சிக் கொம்புகளினால் தெரிந்து கொள்கிறது. வாசனை அறியவும், ஓசையைக் கேட்கவும் உணர்ச்சிக் கொம்புகளே உதவுகின்றன.

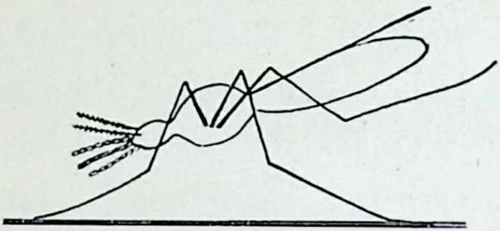
மார்பின் மேற் பக்கமாக இரண்டு இறக்கைகள் இருக்கின்றன. அவை பறப்பதற்கு உபயோகப்படுகின்றன. அவைகளுக்குப் பின்னால் இரண்டு குச்சி போன்ற உறுப்புகள் அமைந்திருக்கின்றன. இந்த உறுப்புகள், பறக்கும் பொழுதும், உட்காரும்பொழுதும் நிலைதடுமாறாமல் இருப்பதற்கு உதவுகின்றன. மார்பின் கீழ்ப் பக்கத்தில் மூன்று ஜோடி கால்கள் இருக்கின்றன.

அனுபலிஸ் கொசுவும் க்யூலக்ஸ் கொசுவும்

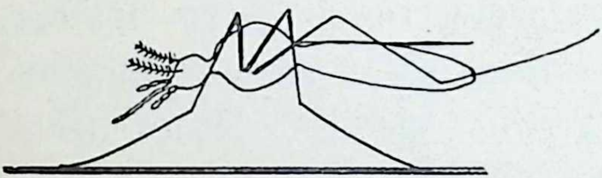
சாதாரணமாக வீடுகளில் இரண்டு வகைக் கொசுக்கள் காணப்படுகின்றன. ஒருவகைக் கொசுவிற்கு **அனுபலிஸ் கொசு** என்றும், மற்றொரு வகைக் கொசுவிற்கு **க்யூலக்ஸ் கொசு** என்றும் பெயர். க்யூலக்ஸ் கொசு உட்காரும்பொழுது உடலைத் தரைக்குச் சமனுக வைத்து உட்காரும். அனுபலிஸ் உட்காரும்பொழுது தரை மட்டத்திற்குச் சாய்வாகத் தலையைத் தாழ்த்தியும், வயிற்றைத் தூக்கிக் கொண்டும் உட்காரும். இந்த வேற்றுமையால் இரண்டு விதக் கொசுக்களையும் சுலபமாகத் தெரிந்து கொள்ளலாம். அனுபலிஸ் கொசுக்கள்தாம் மலேரியாவைப் பரப்புகின்றன. அவைகளின் வயிற்றில்தான் மலேரியா ஒட்டுணிகள் புணர்ந்து பெருகுகின்றன.

ஆணும் பெண்ணும்.

ஆண் கொசுக்கள் இரத்தம் குடித்து வாழ்வதில்லை. அவைகளின் வாய் இரத்தம் உறிஞ்சுவதற்கு ஏற்றதாக



அனுபலிஸ் கொசு



க்யூலக்ஸ் கொசு

படம் 4

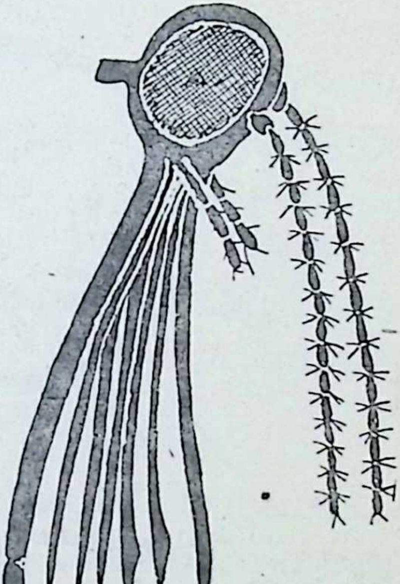
அனுபலிஸ் கொசுவும், க்யூலக்ஸ் கொசுவும் உட்காரும் விதம்

அமைந்திருக்கவில்லை. பெண் கொசுக்கள் இரத்தம் குடிக்கும் இராக்ஷஸிகள். பெண் அனுபலிஸ் கொசுக்களால்தான் மலேரியா மக்களிடையே பரவுகிறது.

சாதுவான ஆண் கொசுக்கள் ஓசை உண்டாக்குவதுகூட இல்லை. இரவில் 'இம்' என்ற ஓசை உண்டாக்குவதெல்லாம் பெண் கொசுக்களே!

பெண் கொசுவின் வாய்

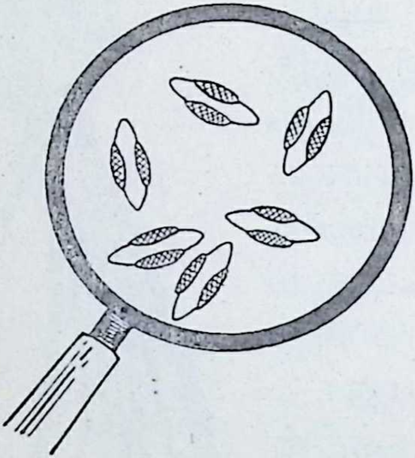
பெண் கொசுவின் கீழ் உதடு, மேல் உதடு, கீழ்த் தாடை, மேல் தாடை, நாக்கு முதலிய எல்லா உறுப்புக்களும் நீளமாகவும் மெல்லியதாகவும் இருக்கின்றன. தாடைகள் கத்தி போலவும், ஈட்டி போலவும் கூர்மையாக இருக்கின்றன. வாய்ப்



(படம் 5) பெண் கொசுவின் துதிக்கை போன்ற வாய்

பாகத்தின் அமைப்பைப் படத்தில் பாருங்கள்.

டாக்டர் ஒரு கையினுல் அழுத்திப் பிடித்துக் கொண்டு மற்ருெரு கையினுல் ஊசியை உடம்பினுள் செலுத்துகிருர். கொசு, கீழ்த் தாடையின் நுனி



(படம் 6) அனுபலிஸ் கொசுவின் முட்டைகள்

யைப் பொருத்தி வைத்து மற்ற பாகங்களை உடம்பினுள் செலுத்துகிறது. கொசு இரத்தத்தை உறிஞ்சும்பொழுது,

அதன் மேல் உதட்டிலுள்ள வாய்க்கால் வழியாக இரத்தம் உள்ளே செல்கிறது. அதே சமயம், கொசுவின் நாக்கிலுள்ள ஒரு குழல் வழியாக அதன் எச்சில் மனிதனின் இரத்தத்துடன் கலக்கிறது.

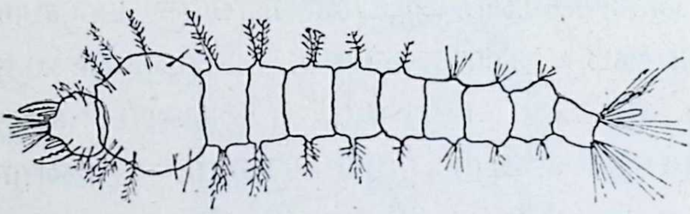
வாழ்க்கை வரலாறு

கொசுவின் ஆயுளை நான்கு பருவங்களாகப் பிரிக்கலாம். முதலாவது **முட்டைப் பருவம்.** இரண்டாவது **லார்வா** என்ற புழுப் பருவம். மூன்ருவது **பியூப்பா** என்ற கூட்டுப்புழுப் பருவம். நான்காவது முழு வளர்ச்சி அடைந்த கொசுப் பருவம்.

கொசுக்கள் நீர்நிலைகளில் முட்டையிடுகின்றன. முட்டைகளிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்களால் தண்ணீரில் தான் வசிக்க முடியும். இரண்டு அல்லது மூன்று நாட்களில் முட்டைகள்

வெடித்து அவைகளிலிருந்து கொசுப் புழுக்கள் வெளிவருகின்றன.

கொசுப் புழுக்கள், தங்கள் உடலை வளைத்தும், நெளித்தும் தண்ணீரில் நீந்துகின்றன. அவைகளின் ஆகாரம் தண்ணீரில் மிதக்கும் மிகச் சிறிய ஜீவ ராசிகள். தண்ணீரில் கரைந்திருக்கும்

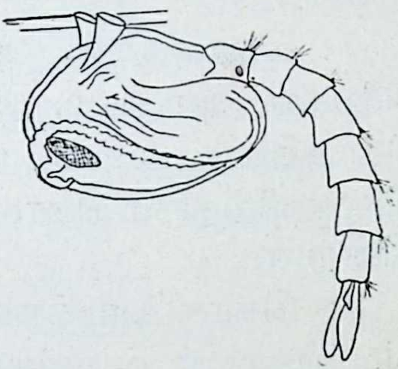


படம் 7. அனபலிஸ் கொசு லார்வா

காற்றை மட்டும் சுவாசித்து அவைகளால் உயிர்வாழ முடியாது. ஆகையால் சுவாசிப்பதற்காக அவை அடிக்கடி நீர்மட்டத்திற்கு வருகின்றன. அப்பொழுது அவைகளைப் பார்த்தால் நீர்மட்டத்திலிருந்து தொங்கிக் கொண்டிருப்பது போலத் தோன்றும். கொசுப்

புழுக்கள் நன்ருக வளர்ந்து ஒன்று அல்லது இரண்டு வாரங்களில் கூட்டுப்புழுப் பருவத்தை அடைகின்றன.

கூட்டுப் புழு பார்ப்பதற்குக் கொக்கி போல இருக்கும். அவைகள் ஆகாரம் உட்கொள்ளுவதில்லை. ஆனுல் அவைகளுக்கு சுவாசிப்பதற்குக் காற்று அவசியம். சுவாசிப்பதற்காக அவைகளுக்கு இரண்டு கொம்புகள் உண்டு.



படம் 8. அனுபலிஸ் கொசு ப்யூப்பா

கூட்டுப் புழுக்கள் சுவாசிக்கும் கொம்புகளை நீர்ப்பரப்பில் நீட்டிக் கொண்டு மிதக்கின்றன. சுமார் இரண்டு நாட்களில் கூட்டுப் புழுக்கள் கொசுக்களாக மாறி ஆகாயத்தில் பறந்து செல்கின்றன.

கொசுக்களின் ஆயுள் காலம் மிகக் குறைவானது. ஆண் கொசுக்கள் ஒரு வாரமும் பெண் கொசுக்கள் சுமார் ஒரு மாதமும் வாழ்கின்றன.

கொசுவின் வாழ்க்கை வரலாற்றி லிருந்து நாம் தெரிந்து கொண்டவை என்ன ?

1. கொசுக்கள் உற்பத்தியாக நீர் நிலைகள் அவசியம். அவைகளில் தான் கொசுக்கள் முட்டை யிடுகின்றன. நீர் நிலைகளில்தான் கொசுப்புழுக்கள் வளர் கின்றன.

2. கொசுப்புழுக்கள் தண்ணீரில் வளர்ந்தாலும் அவைகள் சுவாசிப்பதற்கு ஆகாயத்திலுள்ள காற்று அவசியம். தண்ணீரில் உள்ள காற்றினுல் மட்டும் அவைகள் உயிர்வாழ முடியாது.

சாக்கடையைத் தேங்கவிடாதீர்கள்

வீட்டின் சுற்றுப்புறங்களில் தண்ணீ ரைத் தேங்கவிட்டால், அதில் கொசுக்

கள் முட்டையிடும். அதிலிருந்து கொசுக்கள் உற்பத்தியாகும். ஆகையால் கொசு உண்டாகாமல் இருப்பதற்காகச் சாக்கடைத் தண்ணீரை வீட்டைச் சுற்றித் தேங்கவிடக்கூடாது.

சுகாதார இலாகா சிப்பந்திகள் சாக்கடை நீரில் மருந்து எண்ணெய் தெளிப்பதைப் பார்த்திருப்பீர்கள். அது ஏன் தெரியுமா? குளங்களில் பாசி ஏடு போல் மிதப்பது உங்களுக்குத் தெரியும். பாலைக் காய்ச்சி ஒரு பாத்திரத்தில் வைத்திருந்தால் ஆடை உண்டாகிப் பாலின் மேல் மிதக்கிறது. இந்த மருந்து எண்ணெய் பாசி ஏட்டைப் போலவும், பால் ஆடையைப் போலவும் சாக்கடையின் மேல் மிதக்கும். இந்த எண்ணெய் சாக்கடை நீர்மேல் மிதப்பதால் சாக்கடை நீரைக் காற்றிலிருந்து பிரித்து விடுகிறது. அதனுல் கொசுப் புழுக்கள் சுவாசிப்பதற்குக் காற்றில்லா

மல் இறந்து விடுகின்றன. இந்த முறையாலும் கொசுக்களின் உற்பத்தி குறைகிறது. ஆனால், சாக்கடை நீரைத் தேங்கவிடாமல் இருந்தால் எண்ணெய் தெளிக்க வேண்டிய அவசியமே இருக்காதல்லவா ?

கொசுக்கடியும் யானைக்கால் வியாதியும்

யானைக்கால் வியாதி ஒருவரிட மிருந்து மற்றவர்களுக்குப் பரவுவதற் கும் கொசுக்கடிதான் காரணம். அனு பலிஸ் கொசுக்கள் மலேரியாவைப் பரப்புவது போல க்யூலக்ஸ் வகைக் கொசுக்கள் யானைக்கால் வியாதியைப் பரப்புகின்றன. யானைக்கால் வியாதி உண்டாவதற்குக் காரணம் **பைலேரியா** என்ற புழுக்கள்.

பைலேரியா புழு

ஆண் புழுவின் நீளம் சுமார் ஓர் அங்குலம். பெண் புழுவின் நீளம் சுமார் இரண்டு அங்குலங்கள். மிகவும் மெல்லிய இப் புழுக்கள் ஆணும்,

பெண்ணுமாக ஒன்றை ஒன்று பின்னிக் கொண்டும், கம்பிச் சுருள் போலச் சுற்றிக் கொண்டும் வாழ்கின்றன.

வாழுமிடம்

நம் உடலில் இரத்தம் குழாய்கள் வழியாக ஓர் இடத்திலிருந்து மற்ருேர் இடத்திற்கு ஓடிக்கொண்டிருக்கிறது. அது போலவே **லிம்ப்** என்ற திரவமும் உடம்பிற்குள் குழாய்களில் ஓடிக் கொண்டிருக்கிறது. லிம்ப் உண்டாகும் இடத்திற்கு **லிம்ப் சுரப்பி** என்றும், அது செல்லும் குழாய்களுக்கு **லிம்ப் குழாய்கள்** என்றும் பெயர். கை, கால்களின் நுனியிலுள்ள லிம்ப் சுரப்பிகளிலும், குழாய்களிலும் பைலேரியாப் புழுக்கள் வசிக்கின்றன.

கை கால்கள் வீங்குவது

லிம்ப் குழாய்களில் வசிக்கும் பைலேரியாப் புழுக்கள் நன்ருக வளர்ச்சி

அடைந்ததும், அக் குழாய்கள் அடைபட்டுப் போகின்றன. குழாய்கள் அடைபட்டுப் போவதால் லிம்ப் ஓட முடியாமல் தங்கிவிடுகிறது. லிம்ப் தங்கிய பகுதிகளிலெல்லாம் தசை அதிகமாக வளர்கிறது. அதனுல் அங்கெல்லாம் வீக்கம் உண்டாகிறது.

யானைக்கால் பரவுதல்

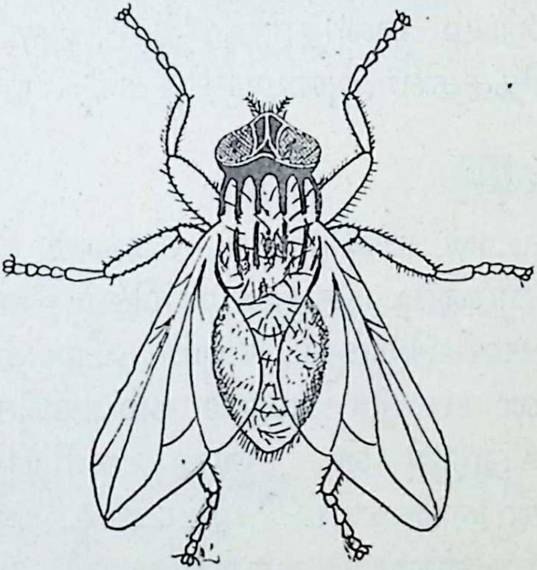
பெண் புழுவின் கருப்பையிலிருந்து மைக்ரோ பைலேரியா என்ற சிசுப் புழுக்கள் உண்டாகின்றன. இம் மைக்ரோ பைலேரியாக்கள் மனிதரின் இரத்தக் குழாய்களை அடைந்து இரத்த ஓட்டத்துடன் கலந்து விடுகின்றன. க்யூலக்ஸ் கொசுக்கள் மனிதரைக் கடித்து இரத்தத்தை உறிஞ்சும்பொழுது, இம் மைக்ரோ பைலேரியாக்கள் அவற்றின் உடலுக்குள் சென்று வளர்ச்சி அடைகின்றன.

இந்தக் கொசுக்கள் வேறு மனிதரைக் கடிக்கும்பொழுது, அவைகளின் உடலிலுள்ள வளர்ச்சி அடைந்த புழுக்கள் மனிதரின் உடலுக்குள் செல்கின்றன. மனிதரின் உடலுக்குள் சென்றதும் அவை லிம்ப் சுரப்பியை நோக்கிச் சென்று அங்கே முழு வளர்ச்சி அடைகின்றன. அப்பொழுது லிம்ப் குழாய்கள் அடைபட்டு லிம்ப் தங்குகிறது. அதனுல் தசை அதிகமாக வளர்ந்து வீக்கம் உண்டாகிறது.

ஈ மொய்த்த பண்டம்

ஈக்களும் தொத்துநோய்களும்

காலரா, டைபாய்டு, சீதபேதி போன்றவை ஆகாரக் குழாய் சம்பந்தப்பட்ட



படம் 9. 'ஈ'

தொத்து நோய்கள். இந்த நோய்களுக்குக் காரணமான கிருமிகள் உணவு,

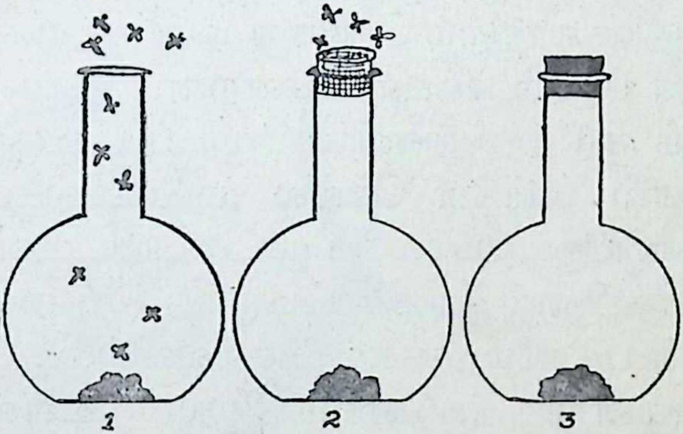
குடிதண்ணீர் மூலமாக மக்களிடையே பரவுகின்றன. இந்த நோய்க்கிருமிகளை உணவில் கலப்பவை ஈக்கள். அதனால் ஈக்களைச் சுகாதார வாழ்வின் முதலா வது எதிரிகள் என்று சொல்லலாம். ஈக்களின் உற்பத்தி முறையும், அவை களின் பழக்க வழக்கங்களும், உடல் அமைப்பும் மனிதருக்குத் தீங்கு செய் யும் விதத்தில் அமைந்திருக்கின்றன.

உற்பத்தி

ஒட்டடையிலிருந்து தேளும், அழு கிக் கொண்டிருக்கும் மாமிசம், சாணம் இவைகளிலிருந்து ஈயும் உற்பத்தியா கின்றன என்று பலரும் நம்பிக்கொண் டிருக்கின்றார்கள். இது சரியல்ல; தவறான எண்ணம். ஒட்டடை அதிக மாக உள்ள அசுத்தமான இடங் களில் தேள் குஞ்சுகள் அதிகமாக இருக்கும். ஈக்கள் மாமிசத்திலிருந்தும்,

சாணத்திலிருந்தும் உண்டாவதில்லை. ஈக்கள் அவைகளின் மேல் முட்டை யிடுகின்றன. அம் முட்டைகளிலிருந்து ஈக்கள் உண்டாகின்றன.

இந்த உண்மையை இத்தாலி தேசத் தைச் சேர்ந்த ரெடி என்பவர் சோதனை மூலம் நிரூபித்துக் காட்டினார். அவர், மூன்று குடுவைகளில் மாமிசத் துண்டு



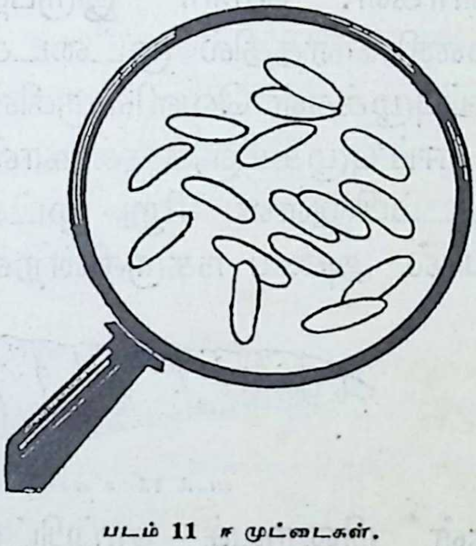
படம் 10. ரெடியின் சோதனையை விளக்கும் படம்

களை வைத்து முதலாவது குடுவையின் வாயைத் திறந்தே வைத்தார். இரண்

டாவது குடுவையின் வாயைச் சுருட்டின சல்லாத்துணியாலும், மூன்றுவது குடுவையின் வாயை ஒரு கார்க்கினுலும் மூடிவைத்தார். திறந்திருந்த முதல் குடுவைக்குள் ஈக்கள் புகுந்தன. அதிலுள்ள மாமிசத்தின் மேல் முட்டைகள் இட்டன. அந்த முட்டைகள் பொரிந்து ஈக்கள் வெளிவந்தன. இரண்டாவது குடுவையிலுள்ள மாமிசத்தின் நாற்றம் தெரிந்து அக் குடுவையின் பக்கம் ஈக்கள் சென்றன. ஆனுல் அக் குடுவை துணியால் மூடப்பட்டிருந்ததால் உள்ளே செல்ல முடியவில்லை. துணியின் மேலேயே முட்டையிட்டன. கார்க்கினுல் மூடப்பட்டிருந்த குடுவையின் பக்கமே ஈக்கள் செல்லவில்லை.

மூன்று குடுவைகளிலும் உள்ள மாமிசத் துண்டுகள் அழுகிக்கொண்டிருந்தன. ஆனுல், முதல் குடுவையிலுள்ள மாமிசத்தின் மேல்தான் ஈப்

புழுக்கள் காணப்பட்டன. அவைகள் தாம் ஈக்களாக வளர்ந்தன. மற்ற இரண்டு குடுவைகளிலுமுள்ள மாமிசமும் முதல் குடுவை யிலுள்ளதைப் போல அழுகினாலும் அவைகளிலிருந்து ஈக்கள் உண்டாகவில்லை. ஆகையால் ஈக்கள் மாமிசத்தின் வாசனை தெரிந்து அதன் மேல் முட்டையிடுகின்றன. அம்முட்டைகளிலிருந்து ஈக்கள் உண்டாகின்றன.



படம் 11 ஈ முட்டைகள்.

வாழ்க்கைச் சரிதம்

ஈக்கள் தடவைக்குச் சுமார் நூற்றைம்பது முட்டைகள் இடுகின்றன. ஒரு பெண் ஈ தன் வாழ்

நாளில் இதுபோல ஐந்து அல்லது ஆறு தடவைகள் முட்டையிடும். ஈ முட்டைகள் பார்ப்பதற்குப் பச்சரிசி போல இருக்கும்; ஆனால் அம் முட்டைகள் உருவத்தில் மிகவும் சிறியவை. முட்டைகள் சிறு சிறு கும்பல்களாகச் சாணத்தின் மேல் கிடப்பதைப் பலரும் பார்த்திருப்பார்கள். சுமார் இருபத்து நான்கு மணி நேரத்தில் முட்டைகள் வெடித்து ஈப்புழுக்கள் வெளிவருகின்றன.

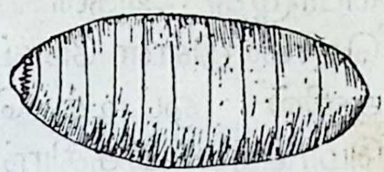
ஈப் புழுக்களுக்குக் கால்கள் இல்லை. உடம்பிலுள்ள சிறு முட்களின் உதவியால் அவை நகருகின்றன. ஈப்புழுக்



படம் 12 ஈ லார்வா

கள் நிறையச் சாப்பிட்டு வளர்ந்து சுமார் ஐந்து நாட்களில் கூட்டுப்புழுக்களாக மாறுகின்றன.

கூட்டுப்புழு ஆகாரம் உட்கொள்வதில்லை. அது இடம்விட்டு இடம் நகருவதுமில்லை. அது கூட்டிற்குள் பல மாறுதல்களை அடைந்து ஒன்று அல்லது இரண்டு



படம் 13 ஈ ப்யூப்பா

வாரங்களில் ஈயாக வெளிவருகிறது.

முட்டை வளர்ந்து ஈயாக மாறுவதற்கு உஷ்ணம் தேவை. சாணம் மக்கும்பொழுது உஷ்ணம் உண்டாகிறது. அதனால்தான் ஈ சாணத்தில் முட்டையிடுகிறது.

ஈயும் நோய்க்கிருமிகளும்

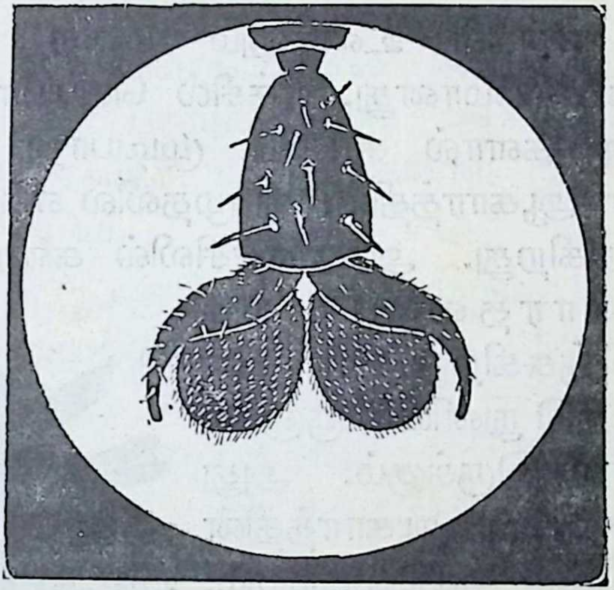
நோயாளிகளின் எச்சில், மலஜலம் இன்னும் சாணம் முதலியவற்றின் மேல் ஈ உட்காரும்பொழுது அவைகளில் உள்ள நோய்க்கிருமிகள் அதன் கால்களில் ஒட்டிக் கொள்கின்றன. வீட்டி

லுள்ள பாத்திரங்கள், சாப்பிடும் உணவு, தின்பண்டங்கள் மீது ஈ உட்காரும் பொழுது அதன் கால்களில் ஒட்டிக் கொண்டுள்ள நோய்க்கிருமிகள் அவை களில் ஒட்டிக் கொள்கின்றன. ஈ மொய்த்த பாத்திரங்களை உபயோகிப்ப தாலும், அந்த உணவைச் சாப்பிடுவ தாலும் அவைகளிலுள்ள நோய்க்கிருமி கள் மனிதரின் வயிற்றுக்குள் செல் கின்றன. அதனுல் மனிதர்களுக்கு நோய் உண்டாகிறது.

ஈக்களின் பாதம்

கொசுவைப் போல ஈயும் ஓர் அறு காலி. அதன் மார்பின் கீழ்ப்பக்கத்தில் மூன்று ஜோடிக் கால்கள் இருக் கின்றன. ஈயின் ஒவ்வொரு காலின் நுனியிலும் இரண்டு வளைந்த கொக்கி களும், இரண்டு மென்மையான பிசு பிசுப்புள்ள தகடுகளும் இருக்கின்றன.

இவற்றின் உதவியால் ஈ சுர சுரப்பான சுவரின்மீதும், வழ வழப்பான கண்ணுடி மீதும் சுலபமாக ஏறுகிறது. ஈக்களுக்கு



படம் 14 ஈயின் பாதம்

மிகவும் உபயோகமான இந்த உறுப்பு களால் நமக்குக் கெடுதல்கள் ஏற்படு கின்றன. ஏனென்ருல், இந்தக் கொக்கி களிலும், தகடுகளிலும் ஒட்டிக்

கொண்டு நோய்க்கிருமிகள் சுலபமாக மக்களின் உணவை அடைகின்றன.

ஈக்கள் உண்ணும் முறை

ஈக்கள் உண்ணும் முறை மிக அநாகரீகமானது. எச்சில் செய்யாமல் அவைகளால் சாப்பிட முடியாது. ஈ, தன் ஆகாரத்தின்மீது முதலில் எச்சில் துப்புகிறது. அந்த எச்சிலில் கரைந்த ஆகாரத்தைப் பிறகு உறிஞ்சுகிறது. ஈயின் கீழுதடு நுனியில் குஞ்சம் போல இருக்கும். அது எச்சிலை ஆகாரத்தின் மேல் துப்புவதற்கும், கரைந்த ஆகாரத்தை உறிஞ்சுவதற்கும் உபயோகப்படுகிறது. ஈ எச்சில் துப்பும்பொழுது அதனுடன் நோய்க் கிருமிகள் நம் ஆகாரத்தோடு கலக்



படம் 15 ஈயின் வாய்

கின்றன. ஈ மொய்த்த பண்டங்களைச் சாப்பிடுவது, அது எச்சில் செய்த பண்டங்களைச் சாப்பிடுவதாகும்.

ஈக்களைத் தடுக்கும் முறை

ஈ மொய்ப்பதால் பல தொத்து நோய்கள் பரவுகின்றன. ஆகையால் நாம் ஈக்கள் உண்டாகாமல் தடுக்க வேண்டும்.

எருக்குழிகளை வீட்டிற்குப் பக்கத்தில் வைத்திருக்கக் கூடாது. சாணத்தையும், கூளங்களையும் குழிகளில் பொல பொலவென்று போடாமல் கெட்டியாக இடித்து வைக்கவேண்டும். உபயோகப்படாத காய்கறிகளை வீட்டில் கண்ட இடங்களில் போடக் கூடாது. அவைகளைக் கூடைகளில் போட்டு மூடிவைக்க வேண்டும் அல்லது குழிகளில் போட்டுவிட வேண்டும்.

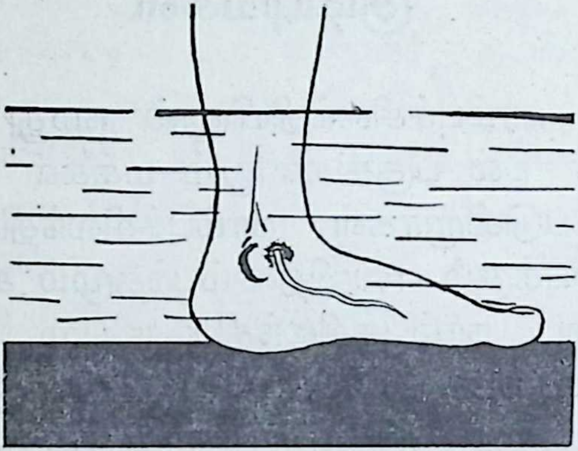
பூச்சி நாசினிகளும் வலேயும்

பூச்சி மருந்துகளை முறையாக உபயோகித்து ஈக்களைக் கொல்லலாம். சாப்பிடும் உணவையும், அதற்கான பாத்திரங்களையும் ஈ புகாத கம்பி வலே போட்ட அலமாரிகளில் வைத்திருக்க வேண்டும் அல்லது அவைகளை மூடி வைத்து ஈ மொய்க்காமல் பாதுகாத்துக் கொள்ளுதல் அவசியம். வீட்டில் நோயாளிகள் இருந்தாலும் அல்லது ஊரில் தொத்து நோய்கள் இருந்தாலும் அப்பொழுது இந்த விஷயத்தில் மிக்க கவனமாக இருக்கவேண்டும்.

தண்ணீரை வடிக்கட்டிக் குடியுங்கள்

நரம்புச்சிலந்தியினுல் நமது நாட்டின் பல பகுதிகளிலும் மக்கள் கஷ்டப் படுகிருர்கள். நரம்புச்சிலந்திக்கும் நரம்புக்கும் எவ்வித சம்பந்தமும் கிடையாது. நரம்புச்சிலந்தி ஒரு புழு. அப் புழுவினுல் பாதிக்கப் பட்டவர்களுக்கு அடிக்கடி தண்ணீர் படக்கூடிய கணுக்கால், மணிக்கட்டு முதலிய இடங்களில் கொப்புளம் உண்டாகும். அந்த சமயங்களில் அவர்களுக்கு வாந்தி எடுப்பதும், வயிற்றுப் போக்கு ஏற்படுவதும், மயக்கம் உண்டாவதும் சகஜம். அவர்கள் தண்ணீரில் இறங்கினுல் அக் கொப்புளம் உடைந்து அதிலிருந்து ஒரு வெண்மையான பொருள் நீட்டிக்

கொண்டு வரும். அது நரம்புச்சிலந்திப் புழுவின் ஒருபகுதி. கை தேர்ந்த வைத்தியர்கள் அப்புழுவை ஒரு குச்சி

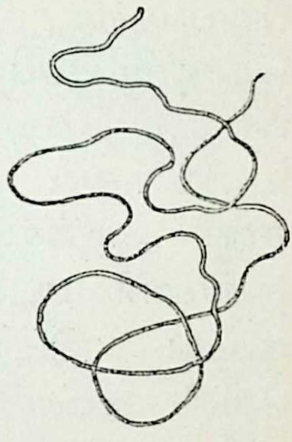


படம் 16 நரம்புச்சிலந்திப்புழு வெளிவருதல்

யில் சுற்றிக் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக வெளியே இழுத்து விடுவார்கள். பழக்கமில்லாதவர்கள் எடுத்தால் புழு பாதியில் அறுந்து விடுவதும் உண்டு. அதனுல் அந்த மனிதருக்குத் தீங்கு ஏற்படும்.

நரம்புச்சிலந்திப் புழு

ஆண் புழுவின் நீளம் சுமார் முக்கால் அங்குலம். அதன் அகலம் சுமார் கால் அங்குலம். பெண் புழு மிக நீளமானது. அது சுமார் முப்பது அங்குல நீளம் இருக்கும். அதன் அகலம் வீசம் அங்குலத்திற்கும் குறைவானது. இவைகள் வெண் பழுப்பு நிறம் உள்ளவை. பெண் புழு பார்ப்பதற்கு நீளமாக நரம்புபோல இருப்பதால் அதற்கு நரம்புச்சிலந்தி என்ற பெயர் வந்தது.



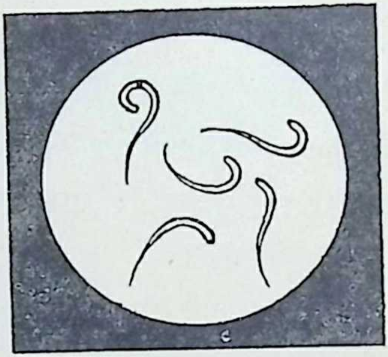
படம் 17
பெண் நரம்புச்சிலந்திப் புழு

சாதாரணமாக இப்புழுக்கள் மனிதரின் தோலுக்குக் கீழ் வசிக்கின்றன. ஆணும் பெண்ணும் புணர்ந்து பெண்

புழு கருத்தரித்த பிறகு, ஆண் இறந்து விடுகிறது.

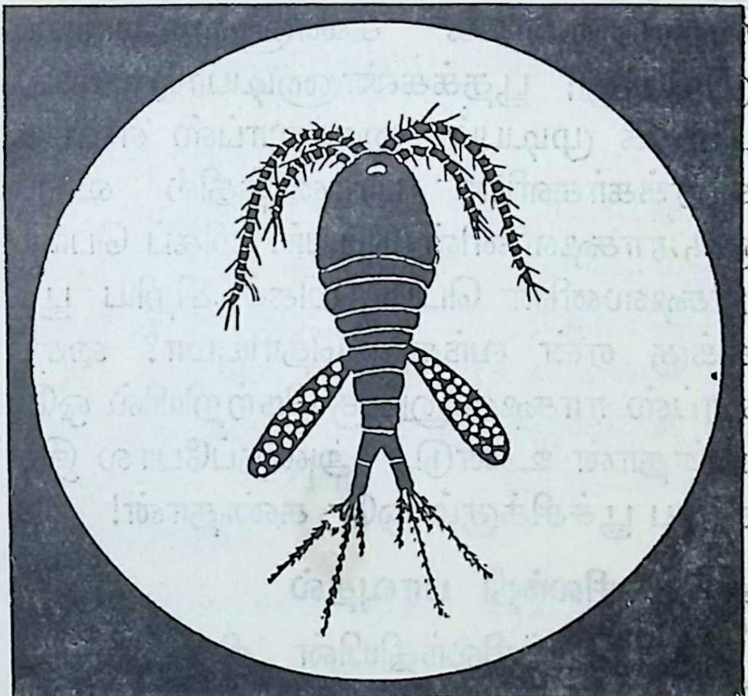
கொப்புளம் உண்டாகுதல்

தோலுக்குக் கீழ் உள்ள பெண் புழு பார்ப்பதற்கு, ஒரு நரம்பு சுருட்டிக் கொண்டிருப்பது போலத் தோன்றும். பிறகு, அந்த இடத்தில் ஒரு கொப்புளம் உண்டாகும். இந்தக் கொப்புளங்கள் அடிக்கடி தண்ணீர் படக் கூடிய இடங்களில் உண்டாகின்றன. கொப்புளம் உள்ள மனிதர்கள் தண்ணீரில் இறங்கினால் கொப்புளம் உடையும். உடைந்த கொப்புளத்தின் வழியாகப் பெண் புழுவின் கருப்பை வெளியே நீட்டிக்



படம் 18
நரம்புச்சிலந்தியின் சிசுப்புழுக்கள்,

கொண்டு வரும். அப்பொழுது புழுவின் கருப்பை உடைகிறது. அதில் வளர்ந்து கொண்டிருக்கும் லக்ஷக்கணக்கான சிசுப்புழுக்கள் தண்ணீரை அடைகின்றன. இச் சிசுப்புழுக்களை சைக்



படம் 19 சைக்லாப்ஸ்

லாப்ஸ் என்ற பூச்சிகள் விழுங்குகின்றன.

சைக்லாப்ஸ்

சைக்லாப்ஸ், தண்ணீரில் வசிக்கும் ஒரு மிகச் சிறிய பூச்சி. அதைச் சாதாரணமாகக் கண்ணுல் பார்க்க முடியாது; பூதக்கண்ணுடியால் தான் பார்க்க முடியும். சைக்லாப்ஸ் என்பது கிரேக்கர்களின் புராணத்தில் வரும் ஒரு ராக்ஷஸனின் பெயர். மிகப் பெரிய ராக்ஷஸனின் பெயர் மிகச் சிறிய பூச்சிக்கு ஏன் வந்தது தெரியுமா? சைக்லாப்ஸ் ராக்ஷஸனுக்கு நெற்றியில் ஒரே கண்தான் உண்டு. அதைப்போல இச் சிறிய பூச்சிக்கும் ஒரே கண்தான்!

நரம்புச்சிலந்தி பரவுதல்

நரம்புச்சிலந்தியின் சிசுப்புழுக்கள் சைக்லாப்ஸ் பூச்சியின் வயிற்றில் நன்ருக வளர்ந்து சிறு புழுக்களாக

மாறுகின்றன. தண்ணீரை வடிக்கட்டாமல் குடித்தால், அத் தண்ணீருடன் சைக்லாப்ஸ்கள் மனிதரின் வயிற்றிற்குள் செல்கின்றன. அந்த சைக்லாப்ஸ் பூச்சிகளுக்குள் சிறு நரம்புச்சிலந்திப் புழுக்கள் இருந்தால் அம் மனிதருக்கு நரம்புச்சிலந்தி உண்டாகும்.

தடுப்பு முறை

புழுக்கள் உள்ள சைக்லாப்ஸ்கள் மக்களின் வயிற்றை அடைவதால் நரம்புச் சிலந்தி உண்டாகிறது. ஆகையால் தண்ணீரை நன்ருக வடிக்கட்டிக் காய்ச்சி சுத்தமாகக் குடித்தால் நரம்புச் சிலந்தி நோய் உண்டாகாமல் தடுக்கலாம்.

நரம்புச்சிலந்தி உள்ளவர்கள், தண்ணீரில் இறங்கினுல் கொப்புளங்கள் உடைந்து, சிசுப் புழுக்கள் தண்ணீரை அடைகின்றன. ஆகையால்,

நோயுள்ளவர்கள் குளங்களில் இறங்காமல் இருந்தால் இந்த நோய் பரவாமல் தடுத்துவிடலாம். நரம்புச்சிலந்தி அதிகமாக உள்ள இடங்களில் மக்கள் குடிதண்ணீர்க் குளங்களில் இறங்காமல் பாதுகாக்க வேண்டும். மக்களுக்கு அதன் காரணத்தை எடுத்துச் சொல்லி குடி தண்ணீர்க் குளங்களில் இறங்கக் கூடாது என்ற நல்ல பழக்கம் ஏற்படும் படிச் செய்ய வேண்டும்.